PACE®

WELTWEIT

Benutzer- und Wartungshandbuch für die Lötsysteme ST 45 und ST 55

ARTIKELNR.: 5050-0453
Ausgabe D

Seite

Allgemeine Informationen
- Einführung ... 3
- Technische Daten ... 3
- Bezeichnungen der Einzelteile ... 3

Sicherheit ...
- Sicherheitsrichtlinien ... 4

Vorbereitung zur Inbetriebnahme
- Aufstellungs- und Befestigungsmöglichkeiten ... 5
- Lötspitzen- und Werkzeugablage ... 5
- Anschließen der Handeinheit ... 6

Einschalten des Systems ... 7
Erstmaliges Aufheizen des Heizelements ... 7
Einsetzen von Spitzen ... 7
Begriffsdefinitionen ... 8
Schnelleinstieg ... 9
Betrieb ... 10
LED-Display; Normaler Betriebszustand ... 11
LED-Display; Temperatureinstellmodus ... 11
Temperatur-Rückstellung ... 12
Sicherheitsmodus "Auto-Off" ... 12
Benutzerspezifische Anpassung des Systems
- Einführung ... 12
- Aufrufen des Setup-Modus ... 13
- Kennwort ... 13
- Temperatureinheit ... 13
- Temperaturgrenzwerte ... 13
- Offsetkonstante ... 14
- Temperatur-Rückstellung ... 14
- Auto-Off ... 14
- Temperaturdisplay-Impedanz ... 15
- Beenden des Setup-Modus ... 15

Werkseinstellungen ... 15
Abhilfemaßnahmen
- Systemgenauigkeit und Kalibrierung ... 16
- Meldungskodes des LED-Displays ... 16
- Netzgerät ... 17
- Handeinheiten ... 17
- PS-90 - Auswechseln des Heizelements ... 17

Verpackungsinhalt/Ersatzteile ... 18
Service ... 18
Eingeschränkte Gewährleistung ... 19
Kontaktinformationen ... 20

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten

Einführung

Wir danken Ihnen dafür, dass Sie sich für das digitale Lötsystem ST 45 bzw. ST 55 von PACE entschieden haben. Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen, die Sie zur Inbetriebnahme, zum Betrieb und zur Wartung des Systems ST 45 bzw. ST 55 benötigen.

Die Systeme ST 45 und ST 55 sind in einer Version für 115 V Wechselstrom und einer Version für 230 V Wechselstrom im Handel und umfassen eine schnell ansprechende SensaTemp-Steuerung (geschlossener Regelkreis) mit einer Gesamtleistung von bis zu 80 Watt pro Ausgangskanal. Systeme der 230-V-Version tragen das CE-Zeichen, ein Hinweis für den Benutzer, dass das System der Norm EMC 89/336/EEC entspricht.

Die Systeme der 115-V-Version entsprechen der amerikanischen Richtlinie „FCC Emission Control Standard, Title 47, Subpart B, Class A“. Dieser Standard wurde als Schutz vor schädlichen Störsignalen konzipiert, wenn das Gerät in einer kommerziellen Umgebung betrieben wird.

Technische Daten

Anschlusswerte des Systemnetzgeräts

ST 45 bzw. ST 55	zum Betrieb mit 97 - 127 V Wechselstrom, 50/60Hz, max. 90 W bei 115 V Wechselstrom, 60Hz
ST 45E bzw. ST 55E	zum Betrieb mit 197 - 253 V Wechselstrom, 50/60Hz, max. 80 W bei 230 V Wechselstrom, 50Hz

Temperatur-Spezifikationen

Handeinheiten Temperaturbereich der Lötspitze: 204 °C bis 455 °C nominell
Temperaturstabilität: ±1,1 °C des eingestellten Werts im nicht-benutzten Zustand

HINWEIS: Die tatsächliche Mindest- und Höchstbetriebstemperatur der Spitze ist von der Handeinheit, der Wahl der Spitze und der Anwendung abhängig.

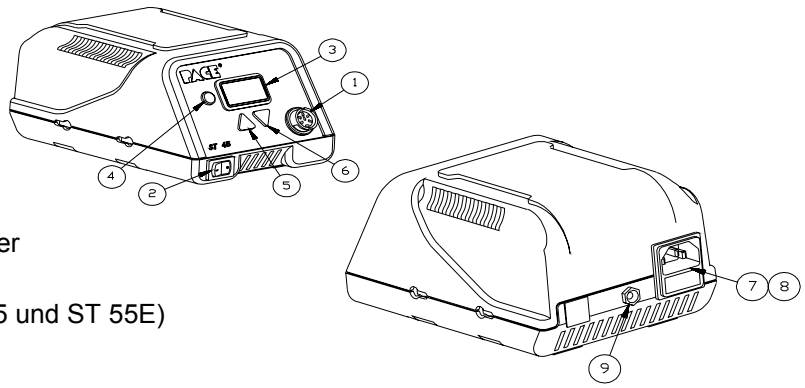
EOS/ESD-Spezifikationen

Die unten aufgeführten Spezifikationen gelten nur für Soft-Ground-Systememit 1 Megaohm Strombegrenzungswiderstand und einem Aufkleber auf dem Frontpaneel, der sich auf EN 100015-1 bezieht.

Widerstand Lötspitze zu Erde: geringer als 2 Ohm
Kriechstrom: geringer als 2 mV effektiv von 50 Hz bis 10 MHz
Kurzzeitwert: geringer als 500 mV Spitze, bis 100 MHz

Bezeichnungen der Einzelteile (abgebildet ist ein ST 45)

① Anschlussbuchse
② Netzschalter
③ LED-Display
④ Programmtaste
⑤ Taste Nach-oben
⑥ Taste Nach-unten
⑦ Netzanschlussbuchse/Sicherungshalter
⑧ Sicherung
⑨ Erdungsanschluss (nur ST 45E, ST 55 und ST 55E)



©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten

Sicherheitsrichtlinien

Die nachfolgenden Sicherheitsvorschriften sollten vom Bedien- und Servicepersonal verstanden und befolgt werden.

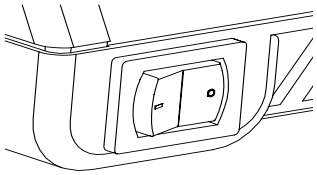
1. **Entladung spannungsführender Teile -** Reparaturen an PACE Produkten sollten nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Spannungsführende Teile können sich bei gezogenem Netzstecker entladen. Kontakt mit diesen Teilen muss vermieden werden.
2. Um mögliche Gefahren für Personen auszuschließen, müssen alle Sicherheitsvorschriften in Übereinstimmung mit OSHA sowie andere geltende Sicherheitsstandards eingehalten werden.
3. Angeschlossene SensaTemp Heizelemente von Handeinheiten und installierte Lötspitzen sind heiß, wenn das System eingeschaltet ist oder erst vor kurzer Zeit ausgeschaltet wurde. Heizelement und Lötspitze nicht berühren. Verbrennungsgefahr.
4. PACE Tip & Tool und andere Handeinheitsablagen sind so konstruiert, dass ein versehentliches Berühren der Handeinheit vermieden wird. Bewahren Sie die Handeinheit nach Gebrauch stets in der Ablage auf. Bevor die Handeinheit an einem anderen Ort gelagert wird, lassen Sie sie in der Werkzeugablage vollständig abkühlen.
5. Benutzen Sie PACE Systeme nur in gut belüfteten Räumen. Ein Lötrauchabsaugsystem, wie es z.B. von PACE erhältlich ist, trägt dazu bei, Bediener vor den Gefahren von Lötrauch zu schützen.
6. Wenn Chemikalien (z.B. Lötpaste) verwendet werden, müssen alle in den Sicherheitsdatenblättern des Herstellers ausgewiesenen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten

Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Führen Sie folgende Schritte durch, um das System ST 45 bzw. ST 55 betriebsbereit zu machen, und beachten Sie jeweils die zugehörigen Abbildungen:

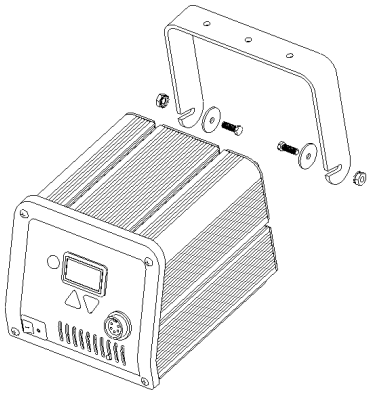
1. Bewahren Sie die Transportverpackung an einem geeigneten Ort auf. Verwenden Sie die Verpackung, um Beschädigungen vorzubeugen, wenn Sie das System versenden oder für längere Zeit lagern möchten.
2. Bringen Sie den Netzschalter in die Stellung „AUS“ bzw. „0“.



Aufstellungs- und Befestigungsmöglichkeiten

Sie können ST 45 und ST 55 direkt auf der Werkbank aufstellen und ggf. stapeln, wenn mehrere Systeme verwendet werden. ST 55 kann unter der Werkbank oder einer Ablage befestigt werden, um Platz effektiv zu nutzen. So befestigen Sie das System:

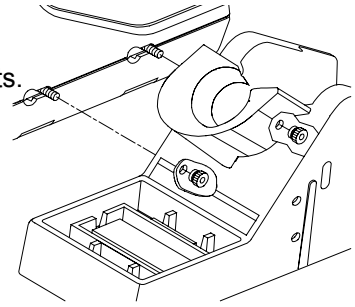
1. Bringen Sie den Halter an der gewünschten Stelle an (Befestigungselemente werden nicht mitgeliefert).
2. Stecken Sie die zwei Befestigungsschrauben (mit dem Kopf zuerst) durch die Befestigungsschlitze des Netzgeräts.
3. Bringen Sie die Unterlegscheiben an.
4. Bringen Sie das Netzgerät zwischen den Armen des Halters an und stecken Sie die Schrauben durch die Schlitze der Halterarme.
5. Sichern Sie die Schrauben mit Muttern und ziehen Sie sie von Hand an.
6. Richten Sie das Netzgerät so aus, dass der Bediener gute Sicht auf das Display hat und ziehen Sie die Muttern mit einem Schlüssel oder einer Zange fest.



Lötspitzen- und Werkzeugablage

Die Lötspitzen- und Werkzeugablage kann am Netzgerät befestigt werden. Dies ist ratsam, wenn Sie das System auf der Werkbank aufstellen. Wenn das ST 55 unter der Werkbank oder einer Ablage angebracht werden soll, sollte die Lötspitzen- und Werkzeugablage nicht am Netzgerät befestigt werden.

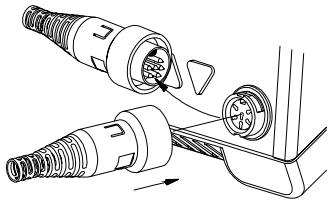
1. So befestigen Sie die Ablage am Netzgerät:
   a) Stecken Sie die zwei Befestigungsschrauben (mit dem Kopf zuerst) durch die abgebildeten Befestigungsschlitze des Netzgeräts. Schieben Sie die Schrauben zur Rückseite des Netzgeräts.
   b) Stellen Sie die Lötspitzen- & Werkzeugablage neben das Netzgerät. Stecken Sie die Enden der beiden Befestigungsschrauben durch die abgebildeten Befestigungsbohrungen der Lötspitzen- & Werkzeugablage.
   c) Sichern Sie die Befestigungsschrauben mit je einer Rändelmutter und ziehen Sie die Rändelmuttern fest.
2. Stellen Sie die Handeinheit in die Lötspitzen- und Werkzeugablage.



©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten

Anschließen der Handeinheit

Verbinden Sie den Stecker der Handeinheit wie folgt mit der Anschlussbuchse:



1. Richten Sie die Nase des Steckers mit der Nut der Anschlussbuchse aus.
2. Stecken Sie den Stecker in die Anschlussbuchse.
3. Drehen Sie das Steckergehäuse im Uhrzeigersinn, um die Verbindung zu sichern.

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten

Einschalten des Systems

1. Stecken Sie das eine Ende des Netzkabels in die Netzanschlussbuchse auf der Rückseite des Netzgeräts.
2. Stecken Sie den Stecker (anderes Ende) des Netzkabels in eine geeignete Netzsteckdose mit Schutzkontakt.

   VORSICHT: Um ESD/EOS-Sicherheit sicherzustellen, ist die Netzsteckdose vor der Inbetriebnahme auf korrekte Erdung zu prüfen.

   HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass sich das System an einem gut belüfteten Platz befindet. Während des erstmaligen Aufheizens und des Lötens wird Rauch erzeugt. Rauchabsaugung wird empfohlen.

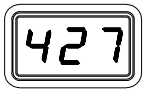
Verfahren für erstmaliges Aufheizen

Führen Sie folgende Schritte aus, um das Heizelement erstmals aufzuheizen:

1. Bringen Sie den Netzschalter in die Schaltstellung „AUS“ (0).
2. Stellen Sie sicher, dass die Handeinheit mit dem Netzgerät verbunden ist. Wenn sich über der Heizelementebaugruppe eine Plastikabdeckung befindet, entfernen Sie diese. Diese Abdeckung dient ausschließlich der Transportverpackung.
3. Drücken Sie die Programmtaste ( ) und gleichzeitig die Taste Nach-oben (▲).
4. Bringen Sie den Netzschalter in die Schaltstellung „EIN“ (**I**).
5. Auf dem Display wird „brn“ angezeigt, wenn Sie die Programmtaste ( ) und die Taste Nach-oben (▲) loslassen.

6. Drücken Sie die Taste (▲), um den Modus für erstmaliges Aufheizen zu starten. Das Heizelement der Handeinheit beginnt zu heizen. Die Temperatur des Heizelements stabilisiert sich für 10 Minuten bei 315 °C .

7. Nach Ablauf der 10 Minuten steigt die Temperatur des Heizelements für 15 Minuten auf 427 °C .

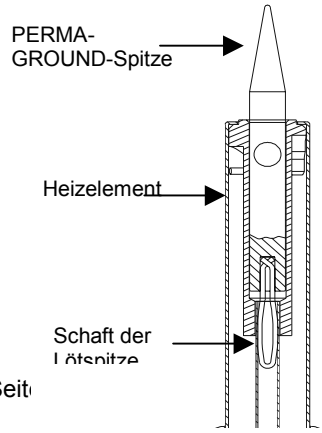


8. Nach Ablauf der 15 Minuten wird das Heizelement ausgeschaltet und auf dem Display wird „End“ angezeigt. Drücken Sie die Taste Nach-oben (▲), um das erstmalige Aufheizen des Heizelements zu beenden und zum Normalbetrieb zurückzukehren.

   VORSICHT: Nach Abschluss des Verfahrens für das erstmalige Aufheizen ist das Heizelement heiß.

   Die Mikroprozessorsteuerung des Geräts überwacht das System und unterbricht den Zyklus des erstmaligen Aufheizens, wenn ein unerwarteter Zustand auftritt. In diesem Fall wird eine Fehlermeldung angezeigt. Sollte dieser Fall eintreten, schalten Sie das System aus und führen das Verfahren erneut durch. Wenn der Zyklus ein zweites Mal unterbrochen wird, schlagen Sie im Abschnitt „Abhilfemaßnahmen“ dieses Handbuchs nach.

   Dieses Verfahren sollte immer durchgeführt werden, wenn eine neue Handeinheit oder ein neues Heizelement an das System angeschlossen werden.



Einsetzen von Spitzen des Typs PS-70/PS-90

Um ein Maximum an Produktivität und einen korrekten Sitz der Lötspitze zu erzielen, sollten Sie die Spitze bei heißem Heizelement in Ihren PS-90 Lötkolben einsetzen. V**ORSICHT:** Halten Sie die Handeinheit immer so, dass das

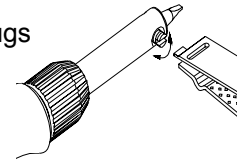
©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten

Heizelement nach oben zeigt, um Verletzungen und Verbrennungen zu vermeiden.

Einsetzen von PERMAGROUND-Spitzen

1. Der Schaft der PERMAGROUND-Spitze muss zum Heizelement zeigen, wenn die Spitze in das Heizelement eingeschoben werden soll.
2. Eine PERMAGROUND-Spitze kann verwendet werden, sobald die Spitze vollständig in das Heizelement eingeschoben wurde. Die Klemmschraube wird nicht benötigt, um die PERMAGROUND-Spitze im Heizelement zu befestigen.
3. Wenn eine bestimmte Lage der Lötspitze notwendig ist, können Sie die Klemmschraube anziehen, um die Spitze zu fixieren. Das Verwenden der Klemmschraube verbessert außerdem die Wärmeübertragung.

Einsetzen von Nicht-PERMAGROUND-Spitzen



1. Schieben Sie die Lötspitze mit Hilfe des mitgelieferten Lötspitzenwerkzeugs ganz in die Bohrung des Heizelements.
2. Ziehen Sie die Einstellschraube am Heizelement vorsichtig an.
3. Kontrollieren Sie die Einstellschraube regelmäßig darauf, ob sie noch fest genug angezogen ist.

HINWEIS: Reinigen Sie die Bohrung des Heizelements regelmäßig mit einer geeigneten Drahtbürste (Außendurchmesser 3/16 Zoll), um einen optimalen Wärmeübergang und eine ordnungsgemäße Erdung der Lötspitze zu gewährleisten, wenn Sie keine PERMAGROUND-Spitzen verwenden.

Begriffsdefinitionen

Bitte lesen Sie die Definitionen der folgenden Begriffe, die in den weiteren Verfahrensbeschreibungen verwendet werden, und machen Sie sich damit vertraut.

Auto-Off: Sicherheitsfunktion, die den Strom abschaltet, nachdem das System in den Temperatur-Rückstellmodus geschaltet wurde (10 bis 90 Minuten, in 10-Minuten-Schritten einstellbar).

Normaler Betriebszustand: Normaler Betriebszustand des Systems, in dem die Betriebstemperatur der Spitze angezeigt wird.

Solltemperatur der Lötspitze: Die vom Bediener in den Systemspeicher eingegebene Leerlauftemperatur der Spitze.

Setup-Modus: Betriebsmodus, in dem der Bediener die Systemparameter schnell und einfach einstellen kann (z.B. Temperaturgrenzwerte, Kennwort, Rückstellzeit).

Temperatureinstellmodus: Betriebsmodus, in dem die Solltemperatur der Lötspitze reguliert werden kann.

Modus Temperaturdisplay-Impedanz (TDI): Stabilisiert die Temperatur der Lötspitze, die auf dem LED-Display angezeigt wird, indem geringfügige Temperaturschwankungen nicht beachtet werden. Die angezeigten Temperaturänderungen werden mit 2 Sekunden Verzögerung wirksam, wenn die Spitze unter Last steht. Zwei Sekunden nach Wegfall der Last beginnt die Temperatur auf die Solltemperatur zu steigen. Dies ist speziell zur Überwachung von Solltemperaturen in der Produktion nützlich, da unter den meisten Produktionsbedingungen keine Temperaturabweichungen auftreten.

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten

Temperatur-Rückstellung: Systemfunktion, die die Solltemperatur der Lötspitze nach einer vorgegebenen Zeit der Inaktivität der Handeinheit (10 bis 90 Minuten, einstellbar in 10-Minuten-Schritten) auf 177 °C zurückstellt. Diese Funktion wird im Setup-Modus aktiviert bzw. deaktiviert.

Offsetkonstante der Lötspitze: Spezieller Wert für eine bestimmte Kombination aus Handeinheit und Spitze, an Hand dessen das System für jede eingegebene Solltemperatur der Lötspitze den korrekten Spitzentemperatur-Offset berechnet. Dies ist der Wert des Temperaturverlusts (Spitzentemperatur-Offset) bei 371 °C und wird im Setup-Modus eingestellt. Im Setup-Modus kann ein Wert im Bereich 0 bis 115 °C eingegeben werden.

Kennwort: Die Kennwortfunktion der Systeme ST 45 und ST 55 verhindert, dass Unbefugte die eingestellten Systemtemperaturparameter und Funktionseinstellungen (siehe Tabelle I, „Werkseinstellungen") ändern. Wenn ein Kennwort festgelegt wurde, wird auf dem LED-Display eine Anweisung zur Eingabe des Kennworts (fünfstellige Kombination der Tasten auf dem Frontpaneel) angezeigt, sobald versucht wird, die Einstellungen zu ändern.

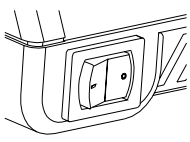
Kompensierung der Temperatur der Lötspitze: Abweichungen zwischen den Temperatureinstellungen und der tatsächlichen Temperatur der Lötspitze sind vernachlässigbar, wenn Punktlötspitzen für Durchkontaktierung verwendet werden. Wenn jedoch größere SMT-Lötspitzen verwendet werden, kann die tatsächliche Temperatur der Lötspitze bei verschiedenen Heizsystemen stark von der eingestellten Temperatur abweichen. Diese Abweichung wird als Spitzentemperatur-Offset bezeichnet. Die Funktion zur automatischen Kompensierung der Temperatur der Lötspitze ermöglicht Ihnen, die tatsächliche Temperatur der Lötspitze einzustellen und anzuzeigen, unabhängig von der Größe und Art der Spitze oder der Handeinheit. PACE empfiehlt Ihnen die Broschüre „Tip & Temperature Selection System" (PACE Artikelnr. 5050-0251) als Leitfaden zum genauen Einstellen und Beibehalten einer tatsächlichen Temperatur der Lötspitze für SMT-Spitzen jeder Größe und jedes Typs. In der Broschüre sind Informationen über PACE Lötspitzen aufgeführt, einschließlich der Offsetkonstante für die einzelnen Lötspitzen. Diese Konstante muss im Systemspeicher gespeichert werden, um die Exaktheit der Lötspitzentemperatur zu gewährleisten. Informationen über diese Funktion finden Sie im Abschnitt „Setup-Modus" dieses Handbuchs.

Das System ST 45 bzw. ST 55 ist einfach einzustellen und zu bedienen. Die folgenden Anleitungen beschreiben die Systemfunktionen und den Betrieb des Systems. Auch der „Schnelleinstieg" wird beschrieben. Informationen zur Änderung der Systemoptionen (z.B. Temperatur-Rückstellzeit, Auto-Off) finden Sie im Abschnitt „Benutzerspezifische Anpassung des Systems" dieses Handbuchs.

Schnelleinstieg

Nach seiner Lieferung kann das System umgehend für Standardlötarbeiten in Betrieb genommen werden. Führen Sie einfach folgende Schritte für den Schnelleinstieg aus, um das System betriebsbereit zu machen. Um bequem arbeiten und den Platz auf der Werkbank effizient nutzen zu können, sind die Systeme stapelbar.

1. Vergewissern Sie sich, dass die Vorbereitungen zur Inbetriebnahme, einschließlich des erstmaligen Aufheizens des Heizelements, durchgeführt wurden. Prüfen Sie Folgendes:
    a) Verbindung von Handeinheit und Netzgerät
    b) Einsatz einer passenden Spitze in der Handeinheit
    c) Netzkabelverbindung zwischen dem Netzgerät und einer geeigneten Netzsteckdose
2. Schalten Sie den Netzschalter auf „Ein" (I).
3. Drücken Sie die Taste Nach-oben (▲), um den Modus Temperaturanpassung zu aktivieren.
4. Drücken Sie die Taste Nach-oben (▲), um die gewünschte Temperatur der Lötspitze zu erhöhen. Drücken Sie die Taste Nach-unten (▼), um die gewünschte Temperatur der Lötspitze zu verringern.



©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten

5. Drücken Sie die Programmtaste ( ). Das System kehrt in den normalen Betriebszustand zurück.
6. Beachten Sie die Digitalanzeige. Sie können verfolgen, wie die Temperatur die Solltemperatur der Lötspitze erreicht und sich stabilisiert.

HINWEIS: In den Abschnitten „Betrieb" und „Benutzerspezifische Anpassung des Systems" dieses Handbuchs können Sie nachlesen, wie Sie die gesamten Möglichkeiten des Systems nutzen können. Dies ist besonders dann wichtig, wenn Sie große Lötspitzen oder SensaTemp-Handeinheiten verwenden.

WICHTIG: PACE empfiehlt Ihnen, den Abschnitt „Benutzerspezifische Anpassung des Systems" erst dann zu lesen, wenn Sie mit dem normalen Betrieb des Systems vertraut sind. Bitte lesen Sie den nachstehenden Abschnitt „Betrieb" aufmerksam durch, bevor Sie die Systemeinstellungen ändern.

Betrieb

1. Vergewissern Sie sich, dass die Vorbereitungen zur Inbetriebnahme, einschließlich des erstmaligen Aufheizens des Heizelements durchgeführt wurden. Prüfen Sie Folgendes:
   a) Verbindung von Handeinheit und Netzgerät
   b) Einsatz einer passenden Spitze in der Handeinheit
   c) Netzkabelverbindung zwischen dem Netzgerät und einer geeigneten Netzsteckdose
2. Schalten Sie den Netzschalter auf „Ein" (I).
3. Drücken Sie die Taste Nach-oben (▲). Die Solltemperatur wird angezeigt. Fahren Sie in diesem Fall mit Schritt 4 fort. Wenn in dem System zuvor ein Kennwort programmiert wurde, wird auf dem LED-Display „EP0" angezeigt. Wenn diese Meldung angezeigt wird, muss der Bediener vor dem Einstellen der Temperatur das korrekte Kennwort eingeben.
4. Stellen Sie die Temperatur ein, indem Sie die Taste Nach-oben (▲) bzw. die Taste Nach-unten (▼) drücken. Beachten Sie das Display. Die Solltemperatur nimmt schrittweise zu, anfangs in Schritten von 1 °C, dann in Schritten von 10 °C. Lassen Sie die Taste los, wenn die gewünschte Temperatur erreicht ist. **HINWEIS:** Die Solltemperatur kann die eingestellten Temperaturgrenzwerte nicht über bzw. unterschreiten. Wenn der untere Grenzwert erreicht ist. wird auf dem Display „Off" angezeigt. Wenn der obere Grenzwert erreicht ist, wird auf dem Display „HiL" angezeigt. Temperaturgrenzwerte können im Setup-Modus eingestellt werden.
5. Drücken Sie die Programmtaste ( ). Daraufhin kehrt das System in den normalen Betriebszustand zurück.
6. Beachten Sie die Digitalanzeige. Sie können verfolgen, wie die Temperatur die Solltemperatur der Lötspitze erreicht und sich stabilisiert.
7. Erzwingen Sie manuell eine Temperatur-Rückstellung, indem Sie die Taste Nach-unten (▼) und die Taste Nach-oben (▲) drücken und gedrückt halten.
8. Wenn das Display zu blinken beginnt, befindet sich das System im Temperatur-Rückstellmodus und reduziert die Solltemperatur auf 177 °C. **HINWEIS: W**enn Auto-Off im Setup-Modus aktiviert wurde, schaltet das System nach der voreingestellten Dauer der Inaktivität der Handeinheit in den Modus Auto-Off (Temperatur aus und blinkendes LED-Display „Off"). Auto-Off kann durch Drücken einer beliebigen Taste beendet werden.
9. Um den Temperatur-Rückstellmodus zu verlassen, können Sie eines der folgenden Verfahren anwenden:
   a) Drücken Sie eine Taste und lassen Sie sie anschließend los (eine beliebige der 3 Tasten). Dies ist die empfohlene Methode.
   b) Streifen Sie die heiße Lötspitze der Handeinheit auf einem feuchten Schwamm ab, um die Temperatur der Lötspitze zu verringern.
   c) Schalten Sie den Netzschalter aus (0) und anschließend wieder ein (I).
10. Das System befindet sich nun wieder im normalen Betriebszustand. Beachten Sie die Digitalanzeige. Sie können verfolgen, wie die Temperatur die Solltemperatur erreicht und sich

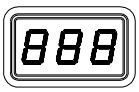
©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten

stabilisiert. Lassen Sie dem System etwas Zeit, um sich auf der Solltemperatur zu stabilisieren, bevor Sie es benutzen.

HINWEIS: Im Abschnitt „Benutzerspezifische Anpassung des Systems“ dieses Handbuchs können Sie nachlesen, wie Sie die gesamten Möglichkeiten des Systems nutzen können.

LED-Display, Normaler Betriebszustand

Das LED-Display zeigt die Temperatur als 3-stelligen Wert an. Das LED-Display zeigt Folgendes an:



1. Beim anfänglichen Einschalten: „888", zur Prüfung, ob alle LEDs des Displays funktionstüchtig sind.
2. Eine Anzeige der Softwareversion des eingebauten Mikroprozessors (z.B. „1-2"). Diese Anzeige erscheint beim anfänglichen Einschalten für 2 Sekunden, nachdem „888" angezeigt wurde.

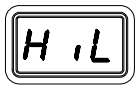
3. Im normalen Betriebszustand: die tatsächliche Temperatur der Lötspitze der angeschlossenen Handeinheit.
4 Die Temperaturanzeige der Lötspitze blinkt, wenn sich das System im Temperatur-Rückstellmodus befindet.
5. Die Temperaturanzeige geht zurück und stabilisiert sich bei 177 °C, wenn sich das System im Temperatur-Rückstellmodus befindet.
6. „OFF", wenn die Solltemperatur der Lötspitze auf 0 gestellt wurde bzw. unter die Mindest-Solltemperatur der Lötspitze). Näheres hierzu finden Sie im Abschnitt „Setup-Modus" dieses Handbuchs.

7. „OFF" und blinkendes LED-Display, wenn sich das System im Modus Auto-Off befindet. Näheres hierzu finden Sie im Abschnitt „Setup-Modus" dieses Handbuchs.
8 Fehlermeldungen („OSE", „SSE" oder „OCE"), wenn ein Systemfehler erkannt wurde. Näheres hierzu finden Sie im Abschnitt „Abhilfemaßnahmen" dieses Handbuchs.

LED-Display, Temperatureinstellmodus

Während die gewünschte Solltemperatur der Lötspitze eingestellt wird, zeigt das LED-Display Folgendes an:

1. Die Solltemperatur der Lötspitze.



2. „HiL" (High Temperature Limit), wenn die eingestellte Temperatur der Lötspitze angepasst und die erlaubte Höchsttemperatur überschritten wird. Näheres hierzu finden Sie im Abschnitt „Setup-Modus" dieses Handbuchs.

3. „OFF" (Low Temperature Limit), wenn die eingestellte Temperatur der Lötspitze angepasst und die erlaubte Mindesttemperatur unterschritten wird. Näheres hierzu finden Sie im Abschnitt „Setup-Modus" dieses Handbuchs.

3. „EP0" wird angezeigt, wenn im Systemspeicher ein Kennwort gespeichert wurde und versucht wird, die Solltemperatur der Lötspitze zu ändern. Während der Kennworteingabe steigt der Wert 0 mit jedem Tastendruck schrittweise an. Nach Eingabe der fünften Kennworttaste wird auf dem Display die Solltemperatur der Lötspitze angezeigt, wenn das eingegebene Kennwort mit dem gespeicherten übereinstimmt.

5. „no" wird angezeigt, wenn das eingegebene Kennwort nicht mit dem gespeicherten übereinstimmt.

Temperatur-Rückstellmodus

Um die Lebensdauer einer Lötspitze zu verlängern und Energie zu sparen, können die Systeme ST 45 und ST 55 so programmiert werden, dass die Temperatur der Lötspitze nach einer vorgegebenen Zeit der Inaktivität der Handeinheit (10 bis 90 Minuten, einstellbar im Setup-Modus) auf 177 °C zurückgestellt

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten

wird. Diese Funktion ist bei Auslieferung des Systems aktiviert. Informationen über diese Funktion finden Sie im Abschnitt „Setup-Modus" dieses Handbuchs. Der Bediener kann den Temperatur-Rückstellmodus außerdem erzwingen.

Aktivieren des Temperatur-Rückstellmodus: Die Funktion Temperatur-Rückstellung lässt sich auf zweierlei Weise aktivieren.

1. AUTOMATISCHE AKTIVIERUNG: Das System kann so programmiert werden, dass die Funktion nach einer vorgegebenen Zeit der Inaktivität der Handeinheit (10 bis 90 Minuten) automatisch aktiviert wird. Näheres zum Programmieren dieser Funktion finden Sie im Abschnitt „Benutzerspezifische Anpassung des Systems" dieses Handbuchs.
2. MANUELLE AKTIVIERUNG: Der Bediener kann den Temperatur-Rückstellmodus erzwingen. Dazu sind folgende Schritte auszuführen:
   a) Drücken Sie die Taste Nach-unten (▼) und halten Sie sie gedrückt.
   b) Drücken Sie die Taste Nach-oben (▲).
   c) Lassen Sie beide Tasten los.

Beenden des Temperatur-Rückstellmodus: Im Folgenden sind 3 Methoden aufgeführt, mit denen Sie den Temperatur-Rückstellmodus verlassen können.

1. Drücken Sie die Taste Nach-oben oder Nach-unten (▲ oder ▼) und lassen Sie sie dann los. Dies ist die empfohlene Methode.
2. Streifen Sie die heiße Lötspitze der Handeinheit auf einem feuchten Schwamm ab, um die Temperatur der Lötspitze zu verringern.
3. Methode 1 wird empfohlen; Sie können jedoch auch den Netzschalter auf „AUS" (0) und dann wieder auf „EIN" (1) schalten.

Die Werte für die Solltemperatur der Lötspitze und für die Offsetkonstante der Lötspitze werden wiederhergestellt. Um optimal arbeiten zu können, sollten Sie die angeschlossene Handeinheit erst verwenden, wenn die Solltemperatur der Lötspitze erreicht wurde.

Sicherheitsmodus Auto-Off

Nachdem das System in den Temperatur-Rückstellmodus geschaltet wurde, schaltet der Sicherheitsmodus Auto-Off der Systeme ST 45 und ST 55 (sofern aktiviert) die Stromversorgung der Handeinheit nach weiteren 10 - 90 Minuten Inaktivität ab. Nachdem das System in den Temperatur-Rückstellmodus geschaltet wurde, wird ein elektronischer Auto-Off-Zeitschalter gestartet (sofern Auto-Off im Setup-Modus aktiviert wurde).

1. Wenn während des Ablaufs dieser Zeitspanne eine beliebige Taste gedrückt wird, wird der Auto-Off-Zeitschalter zurückgesetzt. Das System kehrt in den normalen Betriebszustand zurück.
2. Nach Ablauf der Zeitspanne schaltet das System in den Modus Auto-Off. Die Stromversorgung des Heizelements wird abgeschaltet, und auf dem LED-Display blinkt die Anzeige „OFF".

Verlassen des Modus Auto-Off: So verlassen Sie den Modus Auto-Off und kehren zum normalen Betriebszustand zurück:

1. Drücken Sie eine Taste und lassen Sie sie anschließend los (eine beliebige der 3 Tasten), oder
2. Schalten Sie den Netzschalter auf „AUS" (0) und anschließend wieder auf „EIN" (I).

Das System benutzerspezifisch anpassen

Das LED-Display der Systeme ST 45 und ST 55 und die Steuerung über Menüs ermöglichen Ihnen eine einfache benutzerspezifische Anpassung Ihres Systems. Im Setup-Modus haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Eingeben, Löschen oder Ändern eines Kennworts

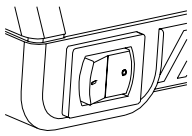
©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten

- Einstellen der Standardeinheit für Temperatur auf °F oder °C
- Ändern des unteren und oberen Temperaturgrenzwerts
- Eingeben einer Temperatur-Offsetkonstante (Automatische Kompensation der Temperatur der Lötspitze)
- Aktivieren bzw. Deaktivieren der Funktion Temperatur-Rückstellung und Einstellen des Zeitschalters (falls aktiviert)
- Aktivieren bzw. Deaktivieren der Funktion Auto-Off und Einstellen des Zeitschalters (falls aktiviert)
- Aktivieren bzw. Deaktivieren des Modus Temperaturdisplay-Impedanz (TDI)

Führen Sie folgende Schritte aus, um sich mit dem System vertraut zu machen:

Aufrufen des Setup-Modus

1. Bringen Sie den Netzschalter in die Schaltstellung „AUS" (0).
2. Drücken Sie die Programmtaste ( ) und halten Sie sie gedrückt, während Sie den Netzschalter einschalten (Schaltstellung „I").



Kennwort

3. Auf dem LED-Display wird die Version des Mikroprozessors und anschließend „P--" oder „EP0" angezeigt.
4. Wenn „EP0" angezeigt wird, wurde im Systemspeicher ein Kennwort gespeichert. Geben Sie das fünfstellige Kennwort ein (eine bestimmte Reihenfolge, in der die Tasten Nach-oben, Nach unten und die Programmtaste gedrückt werden müssen). Wenn das eingegebene Kennwort falsch ist, wird auf dem Display „no" angezeigt, und das System kehrt in den normalen Betriebszustand zurück. Führen Sie in diesem Fall die Schritte 1 bis 5 erneut aus und geben Sie das richtige Kennwort ein.
5. Auf dem LED-Display wird „P--" angezeigt. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten:
    a) Drücken Sie die Programmtaste ( ), um das aktuell gespeicherte Kennwort (bzw. kein Kennwort) beizubehalten.
    a) Drücken Sie die Taste Nach-oben (s) und lassen Sie sie los, um ein neues Kennwort einzugeben.
    b) Drücken Sie die Taste Nach-unten (t) und lassen Sie sie los, wenn Sie ein gespeichertes Kennwort entfernen oder kein Kennwort speichern möchten.
6. Wenn das LED-Display nun „EP0" anzeigt, geben Sie das gewünschte fünfstellige Kennwort ein. Notieren Sie das eingegebene Kennwort. Während der Kennworteingabe steigt der in der letzten Stelle des Displays angezeigte Wert mit jedem Tastendruck schrittweise an. Fahren Sie mit Schritt 8 fort, nachdem Sie die fünfte Taste gedrückt haben.

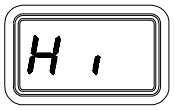
Temperatureinheit

8. Auf dem LED-Display wird nun die gespeicherte Standard-Temperatureinheit angezeigt (°C oder °F). Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten:

    a) Drücken Sie die Programmtaste ( ), um die gespeicherte Temperatureinheit beizubehalten.
    b) Drücken Sie die Taste Nach-oben (▲) und lassen Sie sie los, um die Standard-Temperatureinheit zu ändern. Drücken Sie die Programmtaste und lassen Sie sie los.

Temperaturgrenzwerte

9. Auf dem LED-Display wird nun der gespeicherte obere („Hi") Standard-Temperaturgrenzwert angezeigt. Dabei wechselt die Anzeige auf dem Display zwischen „Hi" und dem eingegebenen Grenzwert. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten:



    a) Drücken Sie die Programmtaste ( ) und lassen Sie sie los,

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten

um den gespeicherten oberen Temperaturgrenzwert beizubehalten.

b) Drücken Sie die Taste Nach-oben (▲) und lassen Sie sie los, um den gespeicherten oberen Temperaturgrenzwert zu erhöhen (bis 454 °C). Drücken Sie die Programmtaste und lassen Sie sie los, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.

c) Drücken Sie die Taste Nach-unten (▼) und lassen Sie sie los, um den gespeicherten oberen Temperaturgrenzwert zu verringern. Drücken Sie die Programmtaste und lassen Sie sie los, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.

10. Auf dem LED-Display wird nun der gespeicherte untere („Lo") Standard-Temperaturgrenzwert angezeigt. Dabei wechselt die Anzeige auf dem Display zwischen „Lo" und dem eingegebenen Grenzwert. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten:

a) Drücken Sie die Programmtaste ( ) und lassen Sie sie los, um den gespeicherten unteren Temperaturgrenzwert beizubehalten (204 °C).

b) Drücken Sie die Taste Nach-oben (▲) und lassen Sie sie los, um den gespeicherten unteren Temperaturgrenzwert zu erhöhen. Drücken Sie die Programmtaste und lassen Sie sie los, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.

c) Drücken Sie die Taste Nach-unten (▼) und lassen Sie sie, um den gespeicherten unteren Temperaturgrenzwert zu verringern. Drücken Sie die Programmtaste und lassen Sie sie los, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.

Offsetkonstante

11. Auf dem LED-Display wird nun die gespeicherte Offsetkonstante angezeigt. Dabei wechselt die Anzeige auf dem Display zwischen „OF" und der eingegebenen Offsetkonstante. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten:

a) Drücken Sie die Programmtaste ( ) und lassen Sie sie los, um die gespeicherte Offsetkonstante beizubehalten.

b) Drücken Sie die Taste Nach-oben (▲) und lassen Sie sie los, um die gespeicherte Offsetkonstante zu erhöhen. Sie können eine Offsetkonstante zwischen 0 und 133 °C speichern. Drücken Sie die Programmtaste und lassen Sie sie los, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.

c) Drücken Sie die Taste Nach-unten (▼) und lassen Sie sie los, um die gespeicherte Offsetkonstante zu verringern. Drücken Sie die Programmtaste und lassen Sie sie los, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.

HINWEIS: Wenn die Handeinheit nicht angeschlossen ist, während das System eingeschaltet wird, wird die gespeicherte Offsetkonstante auf Null zurückgesetzt. Die Offsetkonstante muss dann erneut im Setup-Modus eingegeben werden.

Temperatur-Rückstellung

12. Auf dem LED-Display wird nun die gespeicherte Temperatur-Rückstellzeit in der Form „S-X" (x=0 bis 9) angezeigt. Die Zeit wird in der Einheit „10 Minuten“ angezeigt (d.h. „S-3" bedeutet 30 Minuten). Die Anzeige „S- 0" zeigt an, dass die Temperatur-Rückstellung deaktiviert ist. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten:

a) Drücken Sie die Programmtaste ( ) und lassen Sie sie los, um die gespeicherte Temperatur-Rückstellzeit beizubehalten.

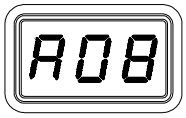
b) Drücken Sie die Taste Nach-oben (▲) und lassen Sie sie los, um die gespeicherte Temperatur-Rückstellzeit zu aktivieren und/oder zu erhöhen. Drücken Sie die Programmtaste und lassen Sie sie los, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.

d) Drücken Sie die Taste Nach-unten (▼) und lassen Sie sie los, um die gespeicherte Temperatur-Rückstellzeit zu verringern und/oder zu deaktivieren. Drücken Sie die Programmtaste und lassen Sie sie los, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten

Auto-Off

13. Auf dem LED-Display wird nun die gespeicherte Auto-Off-Zeit in der Form „AOx" (x=0 bis 9) angezeigt. Die Zeit wird in der Einheit „10 Minuten“ angezeigt (d.h. „AO3" bedeutet 30 Minuten). 16. Die Anzeige „AO0" zeigt an, dass Auto-Off deaktiviert ist. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten:



   a) Drücken Sie die Programmtaste ( ) und lassen Sie sie los, um die gespeicherte Auto-Off-Zeit beizubehalten.
   b) Drücken Sie die Taste Nach-oben (▲) und lassen Sie sie los, um die Auto-Off-Zeit zu aktivieren und/oder zu verlängern. Drücken Sie die Programmtaste und lassen Sie sie los, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.
   e) Drücken Sie die Taste Nach-unten (▼) und lassen Sie sie los, um die gespeicherte Auto-Off-Zeit zu verkürzen und/oder zu deaktivieren. Drücken Sie die Programmtaste und lassen Sie sie los, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.

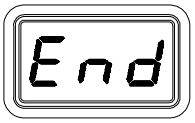
Temperaturdisplay-Impedanz

14. Auf dem LED-Display wird nun angezeigt, ob der Modus Temperaturdisplay-Impedanz aktiviert oder deaktiviert ist („AC0" = Deaktiviert; „AC1" = Aktiviert). Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten:

   a) Drücken Sie die Programmtaste ( ) und lassen Sie sie los, um die aktuell gespeicherte Einstellung (Deaktiviert oder Aktiviert) beizubehalten.
   b) Drücken Sie die Taste Nach-oben (▲) und lassen Sie sie los, um die aktuell gespeicherte Einstellung (Deaktiviert oder Aktiviert) zu ändern. Drücken Sie die Programmtaste und lassen Sie sie los, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.

Beenden des Setup-Modus

15. Auf dem LED-Display wird nun „End" angezeigt. Das zum Setup-Modus gehörende Verfahren wurde abgeschlossen. Wählen Sie einen der folgenden Schritte:



   a) Drücken Sie die Taste Nach-oben (▲)und lassen Sie sie los, um den Setup-Modus zu beenden und in den normalen Betriebszustand zurückzukehren.
   b) Drücken Sie die Taste Nach-unten (▼) und lassen Sie sie los, um an den Beginn des zum Setup-Modus gehörigen Verfahrens zurückzukehren. Fahren Sie erneut mit Schritt 4 fort.

<u>Werkseinstellungen</u>

Die Systeme ST 45 und ST 55 verfügen über eine Reihe von Funktionen, die vom Bediener bedarfsgerecht angepasst werden können. Nachstehende sind diese Funktionen und die jeweilige Werkseinstellung aufgeführt. Im Abschnitt „Benutzerspezifische Anpassung des Systems“ dieses Handbuchs finden Sie eine ausführliche Beschreibung dieser Funktionen sowie Erläuterungen zum Ändern der zugehörigen Einstellungen.

Funktion	**Werkseinstellung**
Kennwort	Keins eingegeben
Standard-Temperatureinheit (°C/°F)	°F für 115-V-Wechselstrom-Systeme
	°C für 230-V-Wechselstrom-Systeme
Oberer Temperaturgrenzwert (HI)	454 °C
Unterer Temperaturgrenzwert (LO)	204 °C
Solltemperatur	OFF bzw. Aus
Offsetkonstante der Lötspitze	0

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten

Temperatur-Rückstellung	Aktiviert, 30 Minuten
Auto-Off	Aktiviert, 30 Minuten
Modus Temperaturdisplay-Impedanz (TDI)	Aktiviert

Tabelle 1: Werkseinstellungen

Abhilfemaßnahmen

Systemgenauigkeit und Kalibrierung

Es ist keine Kalibrierung notwendig, um die Genauigkeit des Systems aufrecht zu erhalten.

Meldungskodes des LED-Displays

Nachfolgend sind Meldungskodes aufgeführt, die ggf. bei einer Fehlbedienung durch den Bediener (z.B. bei Eingabe eines falschen Kennworts) oder bei einer Fehlfunktion des Systems auf dem LED-Display angezeigt werden.

Meldung auf dem LED-Display	Bedeutung
	Es wurde ein falsches Kennwort eingegeben. Die angezeigte Meldung wird 6 Sekunden lang angezeigt. Anschließend kehrt das System in den normalen Betriebszustand zurück. Geben Sie das richtige Kennwort ein.
	Mit der Anschlussbuchse ist keine Handeinheit verbunden. Schließen Sie eine Handeinheit an.
	Der Sensor der Handeinheit-Heizelement-Baugruppe ist offen. Prüfen Sie die Handeinheit. Näheres dazu finden Sie in Tabelle 4.
	Der Sensor der Handeinheit-Heizelement-Baugruppe ist kurzgeschlossen. Prüfen Sie die Handeinheit. Näheres dazu finden Sie in Tabelle 4.
	Die Handeinheit-Heizelement-Baugruppe ist möglicherweise defekt. Prüfen Sie die Handeinheit. Näheres dazu finden Sie in Tabelle 4.
	Fehlfunktion des Netzgeräts. Verständigen Sie PACE oder einen autorisierten Vertreter vor Ort.

Tabelle 2: Meldungskodes des LED-Displays

Netzgerät

Die meisten Fehlfunktionen sind einfach zu beheben. Siehe Tabelle 3.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Keine Netzspannung am System	Sicherung durchgebrannt	Prüfen Sie die Handeinheit gemäß den Angaben in Tabelle 4. Ersetzen Sie die Sicherung (im Sicherungshalter der Netzanschlussbuchse befindlich) durch eine vom gleichen Typ (siehe Tabelle 6, Ersatzteile).
Handeinheit bleibt kalt	Heizelement defekt	Siehe Tabelle 4.

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten

	Fehlfunktion des Netzgeräts	Verständigen Sie PACE.

Tabelle 3: Netzgerät - Abhilfemaßnahmen

Handeinheiten

Die folgenden Prüfverfahren für die Heizelementebaugruppe (Tabelle 4) sind für alle PACE SensaTemp-Handeinheiten gültig, die mit den Systemen ST 45 und ST 55 verwendet werden, ausgenommen die Handeinheiten TT-65 und DTP-80. Hinweise zu Abhilfemaßnahmen im Zusammenhang mit diesen Handeinheiten entnehmen Sie bitte den zu diesen Handeinheiten gehörenden Handbüchern.
Führen Sie die nachstehenden Verfahren durch, wenn das Heizelement der Handeinheit Zimmertemperatur aufweist. Bei warmem Heizelement weichen die Widerstandswerte von den in Tabelle 4 aufgeführten Werten ab. Trennen Sie die Verbindung zwischen Handeinheit und Netzgerät. Kontrollieren Sie mit einem Multimeter die Widerstandswerte zwischen den einzelnen Pins des Stromversorgungssteckers der Handeinheit anhand der Angaben in der Spalte „Kontrollmaßnahme".

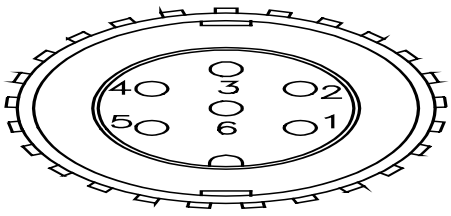
Symptom	Kontrollmaßnahme	Ursache	Lösung
Handeinheit bleibt kalt	Kontrollieren Sie den Widerstand zwischen Pin 2 und Pin 5. Beachten Sie die unten aufgeführten Heizelementspezifikationen. Falls der Widerstand zu hoch ist, siehe Lösung.	Heizelemente-Leerlauf	Wechseln Sie die Heizelementebaugruppe aus.
	Kontrollieren Sie den Widerstand zwischen Pin 3 und Pin 6. Wenn der Stromkreis unterbrochen ist, siehe Lösung.	Sensor-Leerlauf	Wechseln Sie die Heizelementebaugruppe aus.
Überhitzen der Handeinheit	Kontrollieren Sie den Widerstand: zwischen Pin 3 und Pin 6. Dieser sollte 110 Ohm betragen. Wenn der Widerstand weniger als 105 Ohm beträgt, siehe Lösung.	Sensor-Kurzschluss	Wechseln Sie die Heizelementebaugruppe aus.
Beim Einschalten des Netzteils brennt die Sicherung durch	Kontrollieren Sie den Widerstand zwischen Pin 2 und Pin 5. Beachten Sie die unten aufgeführten Heizelementspezifikationen. Falls der Widerstand zu gering ist, siehe Lösung.	Heizelemente-Kurzschluss	Wechseln Sie die Heizelementebaugruppe und die Sicherung aus.
Spitze nicht geerdet	Kontrollieren Sie den Widerstand zwischen Pin 4 und einer neuen Spitze. Der Widerstand sollte unter 2 Ohm liegen. Ist dies nicht der Fall, siehe Lösung.	Bohrung des Heizelements ist oxidiert	Reinigen Sie die Bohrung des Heizelements mit einer geeigneten Drahtbürste.
		Heizelement defekt	Wechseln Sie die Heizelementebaugruppe aus.
Heizelementspezifikationen: PS-90 = 8 - 10 Ohm PS-70 = 11,3 – 12,3 Ohm			
Anschlussstecker-Pins			

Tabelle 4: Prüfverfahren für Heizelementebaugruppe

PS-70/PS-90 – Auswechseln des Heizelements

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten

Vergewissern Sie sich zunächst gemäß den Angaben in Tabelle 4 (Prüfverfahren für Heizelementebaugruppe), dass die Heizelementebaugruppe in der PS-90 Handeinheit tatsächlich defekt ist. Wenn ein Auswechseln erforderlich ist, führen Sie das nachstehend beschriebene Verfahren durch, um optimale Ergebnisse und eine maximale Lebensdauer des Heizelements zu erzielen.

1. Lassen Sie das Heizelement abkühlen.
2. Schrauben Sie die Sicherungsmutter ab, mit der das Heizelement befestigt ist.
3. Ziehen Sie die Heizelementebaugruppe aus dem Griff. Entsorgen Sie die defekte Heizelementebaugruppe .
4. Richten Sie den Anschlusszapfen am Griffende der Ersatz-Heizelementebaugruppe mit der zugehörigen Nut im Griff aus.
5. Schieben Sie die Heizelementebaugruppe vollständig in den Griff.
6. Bringen Sie die Sicherungsmutter des Heizelements wieder an und ziehen Sie sie von Hand fest.

Verpackungsinhalt

			Gelieferte Anzahl					
			ST 45 oder ST 55 mit PS-70		ST 45 oder ST 55 mit PS-90		ST 45 TT	
Pos.	**Bezeichnung**	**Artikelnr.**	**ST 45 TT**	**ST 45E ST 55E**	**ST 45 ST 55**	**ST 45E ST 55E**	**ST 45**	**ST 45E**
1	System-Netzgerät	------	1	1	1	1	1	1
2	PS-70 Handeinheits-Kit (37 W)	6993-0236-P1	0	0	1	1	0	0
3	PS-90 Handeinheits-Kit (51 W)	6993-0199-P1	1	1	0	0	0	0
4	TT-65 Handeinheit (74 W)	7025-0001	0	0	0	0	1	1
5	Netzkabel, 115 V	1332-0094	1	0	1	0	1	0
6	Netzkabel, 230 V	1332-0093	0	1	0	1	0	1
7	TT-65 Lötspitzen- & Werkzeugablage	-----	0	0	0	0	1	1
8	ST TT Zubehör-Kit	-----	0	0	0	0	1	1
9	Lötspitzenwerkzeug	1100-0206	1	1	1	1	1	1
10	Benutzerhandbuch	5050-0453	1	1	1	1	1	1
11	TT-65 Benutzerhandbuch	5050-0336	0	0	0	0	1	1

Tabelle 5: Verpackungsinhalt

Ersatzteile

Pos	**Bezeichnung**	**PACE Artikelnr.**
1	Sicherung, 1,0 A, träge (ST 45 und ST 55)	1159-0246-P5
	Sicherung, 1,0 A, träge (ST 45E und ST 55E)	1159-0213-P5
2	PS-70 Heizelement, 21 V, 37 W	610-0128-P1
3	PS-90 Heizelement, 21 V, 51 W	6010-0095-P1
4	Sicherungsmutter für PS-70/PS-90	1410-0122-P5
5	Datenblatt für Spitzen- und Temperaturwahl	5050-0251
6	Ersatz-Leiterplattenbaugruppe	6020-0123-P1

Tabelle 6: Ersatzteile

Service

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten

Bezüglich Serviceleistungen und Reparaturen setzen Sie sich bitte mit PACE oder Ihrem örtlichen Händler in Verbindung.

Garantieumfang:

EINGESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG

PACE garantiert für den Zeitraum von einem (1) Jahr ab Erhalt durch den ersten Käufer, dass dieses Gerät frei ist von Material- und Verarbeitungsfehlern.

Dies Garantie erstreckt sich nicht auf Reparaturen und Ersatz, die Folgen von Missbrauch, Bedienungsfehlern oder falscher Lagerung sind. Das Unterlassen der empfohlenen, routinemäßigen Wartungs- und Pflegemaßnahmen oder Änderungen und Reparaturen, die nicht den Richtlinien von PACE entsprechen sowie das Entfernen oder Abändern von Typenschildern auf irgendeine Weise, machen diese Garantie nichtig. Diese Garantie und die damit verbundenen Rechte beziehen sich nur auf den ersten Käufer, die Ausschlüsse und Einschränkungen sind jedoch für alle juristischen Personen gültig.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Verbrauchgegenstände wie Lötspitzen, Filterelemente, Schläuche, Sammelbehälter, usw. mit Ausnahme der normalen Garantie von sechs (6) Monaten für Heizelemente, ab Erhalt durch den ersten Käufer.

PACE ÜBERNIMMT KEINE ANDEREN GARANTIEN, WEDER AUSDRÜCKLICHE NOCH STILLLSCHWEIGEND VORAUSGESETZTE, UND GARANTIERT WEDER DIE ZUSICHERUNG ALLGEMEINER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT NOCH DIE EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.

PACE wird nach eigenem Ermessen ohne Kosten für den Nutzer das defekte Gerät selbst reparieren oder ersetzen oder dies durch Dritte, von PACE zugelassene, durchführen lassen, oder dem Nutzer auf dessen Verlangen und auf dessen eigenes Risiko Teile zum Einbau liefern ohne entstehende Einbaukosten zu übernehmen. Der Nutzer hat alle Kosten für den Versandt von Geräten zwecks Garantieleistungen an PACE oder eine andere für die Garantie zuständige Stelle zu tragen.

AUSSER DEN OBEN AUFGEFÜHRTEN ABHILFEN HAT PACE KEINE WEITEREN VERPFLICHTUNGEN BETREFFEND NICHTEINHALTUNG DER GARANTIE UND HAFTET WEDER FÜR DIREKTE, NOCH FÜR INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN ODER ZUFÄLLIGE VERLUSTE ODER SCHÄDEN, DIE DURCH DIE GERÄTE ODER IM ZUSAMMENHANG MIT IHNEN VERURSACHT WURDEN, AUSSER PACE IST ZU SOLCHEN LEISTUNGE DURCH GELTENDE GESETZE VERPFLICHTET.

Senden Sie keine defekten Geräte oder Teile an PACE, ohne vorherige Genehmigung.

Alle Garantieforderungen und andere Forderungen im Zusammenhang mit dem Gerät müssen innerhalb einer angemessenen Frist gemessen am Ablauf der Garantiefrist schriftlich an PACE (oder außerhalb der USA an einen von PACE autorisierten Händler) gerichtet werden. Ausreichende Nachweise des Kauf- bzw. Lieferdatums sind beizubringen. Andernfalls werden die aus dieser Garantie folgenden Rechte des Benutzers nichtig.

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten

PACE Incorporated behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den hier enthaltenen technischen Daten vorzunehmen.

Folgende Namen sind Marken von PACE, Inc. Laurel, Maryland USA und dürfen nur zur Bezeichnung von Produkten oder Dienstleistungen von PACE verwendet werden:

Arm-Evac®, Flo-D-Sodr®, Mini-Wave®, PACE®, SensaTemp®, Snap-Vac®, SODRTEK℠, Sodr-X-Tractor® , THERMO-DRIVE®, ThermoFlo®, ThermoJet®, ThermoTweeze®, TOOLNET®, VisiFilter®, PERMAGROUND™, Tip-Brite™, Auto-Off™

Kopien dieses Handbuchs oder anderer Literatur von PACE erhalten Sie von:

www.paceworldwide.com

PACE USA
9893 Brewers Court
Laurel, MD 20723
USA

Tel: (+1) 301 490-9860
(888)-535-PACE
Fax: (+1) 301 498-3252

PACE Europe
Sherbourne House
Sherbourne Drive
Tilbrook, Milton Keynes
MK7 8HX

Großbritannien
(+44) 01908-277666

(+44) 01908-277777

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Alle Rechte vorbehalten